M10

Quadratische Gleichungen der Form $x^2 + px = 0$

$x^2 - 11x = 0$
$x(x - 11) = 0$
$x = 0$ oder $x - 11 = 0$
$x = 0$ oder $x = 11$
$x_1 = 0$ $x_2 = 11$
$L \{0; 11\}$

$x^2 = -13x \quad | + 13x$
$x^2 + 13x = 0$
$x(x + 13) = 0$
$x = 0$ oder $x + 13 = 0$
$x = 0$ oder $x = -13$
$x_1 = 0$ $x_2 = -13$
$L = \{0; -13\}$

1 Bestimme die Lösungsmenge der quadratischen Gleichung.

a) $x^2 - 17x = 0$ b) $x^2 + 11x = 0$ c) $x^2 - 23x = 0$

d) $x^2 = -8x$ e) $x^2 = 30x$ f) $x^2 = -0{,}5x$

2 Löse die quadratische Gleichung.

a) $-7x + x^2 = 0$ b) $15x + x^2 = 0$ c) $-3{,}5x + x^2 = 0$ d) $18x + x^2 = 0$

$4x^2 = 20x \quad | - 20x$
$4x^2 - 20x = 0 \quad | : 4$
$x^2 - 5x = 0$
$x(x - 5) = 0$
$x = 0$ oder $x - 5 = 0$
$x = 0$ oder $x = 5$
$x_1 = 0$ $x_2 = 5$
$L = \{0; 5\}$

3 Bestimme die Lösungsmenge.

a) $5x^2 = 35x$ b) $0{,}4x^2 = -3{,}2x$ c) $1{,}2x^2 - 9{,}6x = 0$

4 Fasse zusammen und bestimme die Lösungsmenge.

a) $21x - 36x^2 = 60x - 42x^2 + 9x$ b) $4x^2 - 2x + 1{,}6 = 4{,}8x^2 - 6{,}8x + 1{,}6$